Kolokvijum iz Uvoda u analizu

12. 12. 2020.

1. Neka je $X = \{x \in \mathbb{R} \setminus (-1,1) : \ \frac{x^3+4x^2-x-4}{x^2+2x} \leq 0\}$.
   - a) Odrediti infimum i supremum skupa X. Da li postoje minimum i maksimum?
   - b) Odrediti $X^\circ, \ \overline{X}, X', \partial X, X^{iz}$.
2. Ispitati konvergenciju rekurentno zadatog niza $a_1 < 0, \ a_{n+1} = \frac{a_n}{1+a_n^2+a_n^4}, \ n \in \mathbb{N}$.
3. Izračunati sledeće limese:
   - a) $\lim\limits_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{1}{2^{n^2}} + \frac{1}{3^{n^2}} + \cdots + \frac{1}{n^{n^2}}}$;
   - b) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{1+1\cdot a+2\cdot a^2+\cdots+n\cdot a^n}{n\cdot a^{n+1}}, \ a > 1$.

Kolokvijum iz Uvoda u analizu

12. 12. 2020.

1. Neka je $X = \{x \in \mathbb{R} \setminus (-1,1) : \ \frac{x^3+4x^2-x-4}{x^2+2x} \leq 0\}$.
   - a) Odrediti infimum i supremum skupa X. Da li postoje minimum i maksimum?
   - b) Odrediti $X^\circ, \ \overline{X}, X', \partial X, X^{iz}$.
2. Ispitati konvergenciju rekurentno zadatog niza $a_1 < 0, \ a_{n+1} = \frac{a_n}{1+a_n^2+a_n^4}, \ n \in \mathbb{N}$.
3. Izračunati sledeće limese:
   - a) $\lim\limits_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{1}{2^n} + \frac{1}{3^n} + \cdots + \frac{1}{n^n}}$;
   - b) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{1+1\cdot a+2\cdot a^2+\cdots+n\cdot a^n}{n\cdot a^{n+1}}, \ a > 1$.

Kolokvijum iz Uvoda u analizu

12. 12. 2020.

(a) Neka je $X = \{x \in \mathbb{R} \setminus (-1,1) : \ \frac{x^3+4x^2-x-4}{x^2+2x} \leq 0\}$.
   - a) Odrediti infimum i supremum skupa X. Da li postoje minimum i maksimum?
   - b) Odrediti $X^\circ, \ \overline{X}, X', \partial X, X^{iz}$.

(b) Ispitati konvergenciju rekurentno zadatog niza $a_1 < 0, \ a_{n+1} = \frac{a_n}{1+a_n^2+a_n^4}, \ n \in \mathbb{N}$.

(c) Izračunati sledeće limese:
   - a) $\lim\limits_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{1}{2^n} + \frac{1}{3^n} + \cdots + \frac{1}{n^n}}$;
   - b) $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{1+1\cdot a+2\cdot a^2+\cdots+n\cdot a^n}{n\cdot a^{n+1}}, \ a > 1$.